

Practitioner's Docket No.: 008312-0306033
Client Reference No.: T5TM-03S0122-1

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: HIROAKI ITAKURA, Confirmation No: UNKNOWN
et al.

Application No.:

Group No.:

Filed: September 22, 2003

Examiner: UNKNOWN

For: ELECTRONIC APPARATUS HAVING HOLDER TO ABSORB SHOCK
APPLIED TO DISK UNIT


Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is
claimed for this case:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2002-318061	10/31/2002

Date: September 22, 2003
PILLSBURY WINTHROP LLP
P.O. Box 10500
McLean, VA 22102
Telephone: (703) 905-2000
Facsimile: (703) 905-2500
Customer Number: 00909


Glenn J. Perry
Registration No. 28458

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年10月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-318061

[ST.10/C]:

[JP 2002-318061]

出 願 人

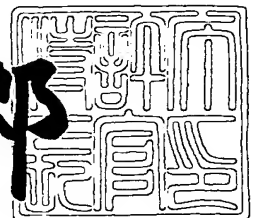
Applicant(s):

株式会社東芝

2003年 1月31日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3002808



【書類名】 特許願

【整理番号】 A000205189

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 1/16

【発明の名称】 電子機器

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

 【氏名】 板倉 広明

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

 【氏名】 川村 法靖

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

 【氏名】 横山 尚弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000003078

 【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618



【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1



【ブルーの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 収容部を有する筐体と、

上記筐体の収容部に収容されたモジュールと、

上記筐体の収容部と上記モジュールとの間に介在され、上記収容部の内面に接する弾性変形が可能な支持部を有するホルダと、を具備したことを特徴とする電子機器。

【請求項 2】 請求項 1 の記載において、上記ホルダは上記モジュールが載置されるガイド板を有し、このガイド板に上記支持部が形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 3】 請求項 2 の記載において、上記ホルダは上記筐体に固定されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 4】 請求項 2 の記載において、上記モジュールは四つの角部を有する箱形の本体を含み、上記ホルダのガイド板は、上記本体に対応する大きさを有するとともに、上記支持部は上記本体の四つの角部に対応する箇所に形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 5】 請求項 2 ないし請求項 4 のいずれかの記載において、上記筐体の収容部は底壁を有し、上記ホルダのガイド板は、上記底壁と上記モジュールとの間に介在されているとともに、上記ホルダの支持部は上記ガイド板から下向きに延出されて、上記底壁の内面に弾性的に接していることを特徴とする電子機器。

【請求項 6】 請求項 2 の記載において、上記筐体の収容部は、上記モジュールが取り出し可能に挿入されるスロットと、このスロットと向かい合うとともに、上記モジュールが接続されるコネクタとを有し、上記ホルダのガイド板は、上記スロットと上記コネクタとの間に位置することを特徴とする電子機器。

【請求項 7】 請求項 1 又は請求項 2 の記載において、上記モジュールはディスク駆動装置であることを特徴とする電子機器。

【請求項 8】 請求項 7 の記載において、上記ディスク駆動装置はモータが

露出されたベースを有し、上記ホルダのガイド板は上記モータと向かい合う位置に、このモータを避ける開口部を有することを特徴とする電子機器。

【請求項 9】 請求項 1 ないし請求項 6 のいずれかの記載において、上記ホルダは合成樹脂製であり、上記支持部は上記ホルダに一体成形されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 10】 底壁を有する筐体と、
上記筐体の内部に収容されたモジュールと、
上記筐体の底壁と上記モジュールとの間に介在されたホルダと、を具備し、
上記ホルダは、上記モジュールが載置されるガイド板と、このガイド板から上記底壁に向けて張り出すとともに、この底壁に接する弾性変形が可能な複数の支持部と、を有することを特徴とする電子機器。

【請求項 11】 請求項 10 の記載において、上記筐体は、上記モジュールを出し入れするスロットと、このスロットと向かい合うとともに、上記モジュールが取り出し可能に接続されるコネクタとを有し、上記ホルダのガイド板は、上記筐体に固定されて上記スロットと上記コネクタとの間に位置するとともに、上記コネクタに対する上記モジュールの差し込み方向をガイドすることを特徴とする電子機器。

【請求項 12】 請求項 10 又は請求項 11 の記載において、上記モジュールは四つの角部を有する箱形の本体を含み、上記ホルダのガイド板は上記本体に対応する大きさを有するとともに、上記ホルダの支持部は上記本体の四つの角部に対応する箇所に形成されていることを特徴とする電子機器。

【請求項 13】 請求項 10 又は請求項 11 の記載において、上記モジュールは、ディスク駆動装置であることを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、筐体の内部に例えば磁気ディスク駆動装置のようなコンピュータモジュールを収容した電子機器に係り、特にモジュールに加わる衝撃を吸収するための構造に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

ブック形のポータブルコンピュータのような電子機器は、多量のデータの読み書きを可能とする磁気ディスク駆動装置を搭載している。磁気ディスク駆動装置は、扁平な箱形の本体を有し、この本体の内部に磁気ディスク、磁気ヘッドを支持するキャリッジおよび磁気ディスクを回転させるスピンドルモータのような各種の構成要素が収容されている。

【 0 0 0 3 】

磁気ディスク駆動装置は、電子機器の筐体に収容されており、この磁気ディスク駆動装置の本体に板金製のブラケットが取り付けられている。ブラケットは、筐体にねじを介して固定されており、これにより磁気ディスク駆動装置が筐体の内部の予め決められた領域に保持されている（例えば特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特開平 8 - 3 0 7 0 8 3 号公報（段落番号 0 1 0 7 ～ 0 1 2 6、図 1 1 ～図 1 7）

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、最近の電子機器は、携帯性を高めるために筐体の薄形化が押し進められている。この筐体の薄形化により、筐体の肉厚が減じられるとともに、この筐体の内面と磁気ディスク駆動装置との間の隙間が非常に狭くなる。このため、例えば誤って電子機器を床の上に落下させたり、あるいは強い力で机に押し付けた時のように、電子機器に筐体の変形を伴うような大きな外力が作用すると、この外力を筐体で吸収することができなくなる。

【 0 0 0 6 】

この結果、磁気ディスク駆動装置に直接衝撃が加わるのを避けられず、これが原因で磁気ディスク駆動装置が誤作動したり、記録したデータが破損するといった問題が生じてくる。

【 0 0 0 7 】

本発明の目的は、筐体からモジュールに加わる衝撃を緩和できる電子機器を得ることにある。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明に係る電子機器は、

収容部を有する筐体と、

上記筐体の収容部に収容されたモジュールと、

上記筐体の収容部と上記モジュールとの間に介在されたホルダと、を備え、このホルダは、上記収容部の内面に接する弾性変形が可能な支持部を有することを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

この構成によれば、電子機器に筐体の変形を伴うような大きな外力が加わると、ホルダの支持部が弾性的に変形し、筐体からモジュールに伝わろうとする衝撃を吸収する。これにより、モジュールに作用する衝撃が緩和され、モジュールの耐衝撃性能が高まる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施の形態を、ポータブルコンピュータに適用した図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 は、電子機器としてのポータブルコンピュータ 1 を開示している。ポータブルコンピュータ 1 は、コンピュータ本体 2 とディスプレイユニット 3 とで構成されている。

【 0 0 1 2 】

コンピュータ本体 2 は、扁平な箱形の筐体 4 を備えている。この筐体 4 は、例えばマグネシウム合金のような金属材料にて構成され、底壁 4 a、上壁 4 b、前壁 4 c、左右の側壁 4 d および後壁（図示せず）を有している。上壁 4 b は、キーボード取り付け部 5 およびパームレスト 6 を有している。

【 0 0 1 3 】

図 2 の (A) に示すように、キーボード取り付け部 5 は、筐体 4 の上壁 4 b に開放するような凹みにて構成され、このキーボード取り付け部 5 にキーボード 7 が設置されている。キーボード 7 は、キーボードパネル 8 と、このキーボードパネル 8 の上に配置された多数のキートップ 9 とを有し、そのキーボードパネル 8 がキーボード取り付け部 5 に嵌め込まれている。

【 0 0 1 4 】

パームレスト 6 は、オペレータがキーボード 7 を操作する際に手を載せる部分である。このパームレスト 6 は、キーボード 7 の手前に位置するとともに、筐体 4 の幅方向に延びている。

【 0 0 1 5 】

ディスプレイユニット 3 は、ディスプレイハウジング 1 1 と、このディスプレイハウジング 1 1 に収容された液晶表示パネル 1 2 とを有している。ディスプレイハウジング 1 1 は、筐体 4 の後端部に図示しないヒンジを介して支持されている。このため、ディスプレイユニット 3 は、パームレスト 6 やキーボード 7 を上方から覆うように倒される閉じ位置と、パームレスト 6、キーボード 7 および液晶表示パネル 1 2 を露出させるように起立する開き位置とに亘って回動可能となっている。

【 0 0 1 6 】

図 2 および図 4 に示すように、筐体 4 の内部にディスク収容部 1 3 が形成されている。ディスク収容部 1 3 は、コンピュータモジュールとしての磁気ディスク装置 1 4 を収容するためのものである。このディスク収容部 1 3 は、キーボード 7 の右端部の下方に位置するとともに、筐体 4 の底壁 4 a とキーボード取り付け部 5 との間に形成されている。

【 0 0 1 7 】

ディスク収容部 1 3 は、磁気ディスク駆動装置 1 4 を出し入れするスロット 1 5 と、このスロット 1 5 と向かい合うコネクタ 1 6 とを有している。スロット 1 5 は、筐体 4 の右側の側壁 4 d に開口されているとともに、取り外し可能なカバー 1 7 によって覆われている。コネクタ 1 6 は、プリント配線板 1 8 に支持されてディスク駆動装置 1 4 の終端に位置している。

【 0 0 1 8 】

図 4 ないし図 6 に示すように、磁気ディスク装置 1 4 は、本体 2 0 を備えている。本体 2 0 は、四つの角部 2 0 a ~ 2 0 d を有する偏平な長方形の箱形をなしている。この本体 2 0 は、ベース 2 1 と、ベース 2 1 に固定されたトップカバー 2 2 とで構成されている。トップカバー 2 2 は、ベース 2 1 との間に清浄な密閉空間を構成しており、この密閉空間に複数の磁気ディスク、磁気ヘッドを有するキャリッジおよび磁気ディスクを回転させるスピンドルモータ 2 3 のような各種の構成要素が収容されている。スピンドルモータ 2 3 の端部は、ベース 2 1 の底に露出している。

【 0 0 1 9 】

図 2 の (A) に示すように、本体 2 0 は、コネクタ 1 6 と向かい合う一端部 2 4 a と、スロット 1 5 と向かい合う他端部 2 4 b とを有している。本体 2 0 の一端部 2 4 a に多数のピン端子 2 5 が配置されており、これらピン端子 2 5 はコネクタ 1 6 に取り外し可能に接続されている。

【 0 0 2 0 】

本体 2 0 の他端部 2 4 b に金属製のブラケット 2 6 が一對のねじ 2 7 を介して固定されている。ブラケット 2 6 は、本体 2 0 の他端部 2 4 b からスロット 1 5 に向けて張り出す舌片 2 8 を有している。舌片 2 8 は、筐体 4 の上壁 4 b の内面から下向きに突出するボス部 2 9 にねじ 3 0 を介して固定されている。このボス部 2 9 と舌片 2 8 との固定部分は、カバー 1 7 によって覆われている。

【 0 0 2 1 】

このことから、磁気ディスク駆動装置 1 4 は、ピン端子 2 5 をコネクタ 1 6 に差し込むとともに、ブラケット 2 6 の舌片 2 8 をボス部 2 9 に固定することで、筐体 4 のディスク収容部 1 3 に水平に保持されている。

【 0 0 2 2 】

さらに、図 5 に示すように、本体 2 0 の他端部 2 4 b に柔軟なリボン 3 1 が取り付けられている。リボン 3 1 は、磁気ディスク駆動装置 1 4 をディスク収容部 1 3 から取り出す際に手の指先で把持するためのものである。このリボン 3 1 は、カバー 1 7 と磁気ディスク駆動装置 1 4 の他端部 2 4 b との間に収められてい

る。

【 0 0 2 3 】

カバー 1 7 を筐体 4 から取り外すと、図 2 の (A) に二点鎖線で示すように、リボン 1 3 がスロット 1 5 を通じて筐体 4 の側方に突出する。そのため、舌片 2 8 とボス部 2 9 との固定を解除した後、リボン 1 3 を指先で掴んで引張れば、磁気ディスク駆動装置 1 4 をディスク収容部 1 3 から引き出すことができる。

【 0 0 2 4 】

図 2 および図 4 に示すように、ディスク収容部 1 3 に合成樹脂製のホルダ 3 3 が配置されている。ホルダ 3 3 は、筐体 4 の底壁 4 a と磁気ディスク駆動装置 1 4 との間に介在されたガイド板 3 4 を有している。ガイド板 3 4 は、磁気ディスク駆動装置 1 4 の本体 2 0 に対応する大きさの長形状をなしている。このガイド板 3 4 は、スロット 1 5 とコネクタ 1 6 との間に位置するとともに、磁気ディスク駆動装置 1 4 に沿うように水平に配置されている。ガイド板 3 4 の上面は、本体 2 0 のベース 2 1 が摺動可能に接する平坦なガイド面 3 4 a となっている。

【 0 0 2 5 】

このため、磁気ディスク駆動装置 1 4 をスロット 1 5 からディスク収容部 1 3 に挿入すると、この磁気ディスク駆動装置 1 4 の本体 2 0 がガイド面 3 4 a に沿ってコネクタ 1 6 に導かれるようになっている。

【 0 0 2 6 】

さらに、ガイド板 3 4 は、開口部 3 5 を有している。開口部 3 5 は、磁気ディスク駆動装置 1 4 のスピンドルモータ 2 3 と向かい合う位置に形成されている。開口部 3 5 の開口形状は、ベース 2 1 の底に露出されたスピンドルモータ 2 3 の端部よりも大きい。言い換えると、開口部 3 5 は、スピンドルモータ 2 3 の端部とガイド板 3 4 との接触を避けるためのものであり、この開口部 3 5 の内側にスピンドルモータ 2 3 の端部が入り込んでいる。

【 0 0 2 7 】

ガイド板 3 4 は、その長手方向に沿う一側縁に起立壁 3 7 を有している。起立壁 3 7 は、磁気ディスク駆動装置 1 4 の挿入方向をガイドするためのものであり、筐体 4 の幅方向に沿って一直線状に延びている。さらに、ガイド板 3 4 は、そ

の側縁と隣り合う一端縁を有し、この一端縁に端壁 3 8 が形成されている。端壁 3 8 は、磁気ディスク駆動装置 1 4 の一端部 2 4 a と向かい合うように起立している。この端壁 3 8 とガイド板 3 4 とで規定される角部に、コネクタ 1 6 を避ける切り欠き 3 9 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

ホルダ 3 3 の起立壁 3 7 に舌片 4 0 が形成されている。舌片 4 0 は、起立壁 3 7 から水平に張り出しているとともに、筐体 4 の底壁 4 a から突出するボス部 4 1 にねじ 4 2 を介して保持されている。このため、ホルダ 3 3 は、筐体 4 の底壁 4 a の上に固定されて、上記スロット 1 5 やコネクタ 1 6 との位置関係が一定に保たれている。これら底壁 4 a とホルダ 3 3 のガイド板 3 4 との間には、僅かな隙間 g が形成されている。

【 0 0 2 9 】

図 2 の (A) および図 4 に示すように、ホルダ 3 3 は、その端壁 3 8 の上端にケーブルガイド壁 4 3 を備えている。ケーブルガイド壁 4 3 は、端壁 3 8 の全長に亘って水平に延びているとともに、上記コネクタ 1 6 の上方に位置している。

【 0 0 3 0 】

ケーブルガイド壁 4 3 の上面に沿ってケーブル 4 4 が配線されている。ケーブル 4 4 は、例えば図示しない電動ファンとプリント配線板 1 8 とを電氣的に接続するためのものである。ケーブル 4 4 は、ケーブルガイド壁 4 3 に形成した複数の係止片 4 5 に取り外し可能に引っ掛かっている。これにより、筐体 4 内でのケーブル 4 4 の配線経路が規定されている。

【 0 0 3 1 】

図 2 に示すように、ガイド板 3 4 は、支持部としての四つのばね片 4 8 a ~ 4 8 d を有している。ばね片 4 8 a ~ 4 8 d は、ホルダ 3 3 を射出成形する時に、ガイド板 3 4 に一体成形されており、このガイド板 3 4 のうち磁気ディスク駆動装置 1 4 の四つの角部 2 0 a ~ 2 0 d に対応する箇所に配置されている。これらばね片 4 8 a ~ 4 8 d は、夫々ガイド板 3 4 から筐体 4 の底壁 4 a に向けて斜め下向きに張り出しており、筐体 4 の厚み方向に弾性変形が可能となっている。そのため、ばね片 4 8 a ~ 4 8 d は、上記隙間 g に介在されており、その先端が底

壁 4 a の内面に突き当たっている。

【 0 0 3 2 】

したがって、磁気ディスク駆動装置 1 4 は、ホルダ 3 3 のばね片 4 8 a ~ 4 8 d を介して筐体 4 の底壁 4 a の上に載置されている。

【 0 0 3 3 】

このような構成のポータブルコンピュータ 1 において、例えば誤ってポータブルコンピュータ 1 を床の上に落下させたり、あるいは机の上に強い力で押し付けた場合、筐体 4 の底壁 4 a のうち磁気ディスク駆動装置 1 4 に対応する箇所に変形を伴うような大きな外力が加わることがあり得る。

【 0 0 3 4 】

この際、底壁 4 a と磁気ディスク駆動装置 1 4 との間に介在されたホルダ 3 3 は、弾性変形が可能なばね片 4 8 a ~ 4 8 d を有し、これらばね片 4 8 a ~ 4 8 d の先端が底壁 4 a の内面に接している。このため、ばね片 4 8 a ~ 4 8 d は、夫々底壁 4 a に加わる外力の大きさに応じて潰れるように変形し、底壁 4 a から磁気ディスク駆動装置 1 4 に伝わろうとする衝撃を吸収する。

【 0 0 3 5 】

この結果、磁気ディスク駆動装置 1 4 に作用する衝撃が緩和され、この磁気ディスク駆動装置 1 4 の耐衝撃性能が高まる。よって、磁気ディスク駆動装置 1 4 の誤動作や故障を防止できるとともに、この磁気ディスク駆動装置 1 4 に記録されたデータの破損を防止することができる。

【 0 0 3 6 】

上記実施の形態では、磁気ディスク駆動装置 1 4 をキーボード 7 の下方に配置したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば筐体 4 の薄形化に伴いキーボード 7 の下方に磁気ディスク駆動装置 1 4 を収容し得るだけのスペースが得られない場合は、この磁気ディスク駆動装置 1 4 をパームレスト 6 の下方に配置しても良い。

【 0 0 3 7 】

この際、パームレスト 6 は、オペレータが手を載せて作業をする部分であること、およびディスプレイユニット 3 を閉じた時に、このディスプレイユニット 3

が突き当たる部分でもあるため、このパームレスト 6 に衝撃が加わるのを避けられない。このことから、パームレスト 6 の下方に磁気ディスク駆動装置 1 4 を配置するに当っては、例えばホルダを中空の箱形に形成し、このホルダの内側に磁気ディスク駆動装置 1 4 を収容する。そして、このホルダの上面に上向きに張り出す複数の弾性変形が可能なばね片を形成し、これらばね片の先端をパームレスト 6 の内面に接触させる。

【 0 0 3 8 】

この構成によれば、パームレスト 6 に大きな外力が作用した場合に、各ばね片がパームレスト 6 に加わる外力の大きさに応じて潰れるように変形し、パームレスト 6 から磁気ディスク駆動装置 1 4 に伝わろうとする衝撃を吸収する。したがって、筐体 4 の底側からばかりでなく、筐体 4 の上側からの耐衝撃性能を高めることができる。

【 0 0 3 9 】

また、上記実施の形態では、合成樹脂製のホルダにばね片を一体成形したが、本発明はこれに制約されない。例えば合成樹脂製のホルダに金属製の複数のばね片を取り付けても良いとともに、金属製のホルダに複数のばね片を切り起こしにより一体に形成しても良い。

【 0 0 4 0 】

さらに、本発明において、筐体に収容されるモジュールは、磁気ディスク駆動装置に限らず、例えば CD-ROM 駆動装置、光ディスク駆動装置あるいはモデム装置のようなその他のコンピュータモジュールであっても良い。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

以上詳述した本発明によれば、モジュールに加わる衝撃を緩和することができ、このモジュールの耐衝撃性能が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係るポータブルコンピュータの斜視図。

【図 2】

(A) は、筐体のディスク収容部に磁気ディスク駆動装置を収容した状態を示すポータブルコンピュータの断面図。

(B) は、ホルダのばね片と筐体の底壁との位置関係を示すポータブルコンピュータの断面図。

【図 3】

磁気ディスク駆動装置の舌片を筐体にねじを介して固定した状態を示すポータブルコンピュータの斜視図。

【図 4】

筐体の底壁の上にホルダを固定した状態を示すポータブルコンピュータの斜視図。

【図 5】

ホルダおよび磁気ディスク駆動装置を示す斜視図。

【図 6】

ホルダのばね片の形状およびホルダと磁気ディスク駆動装置との位置関係を示す斜視図。

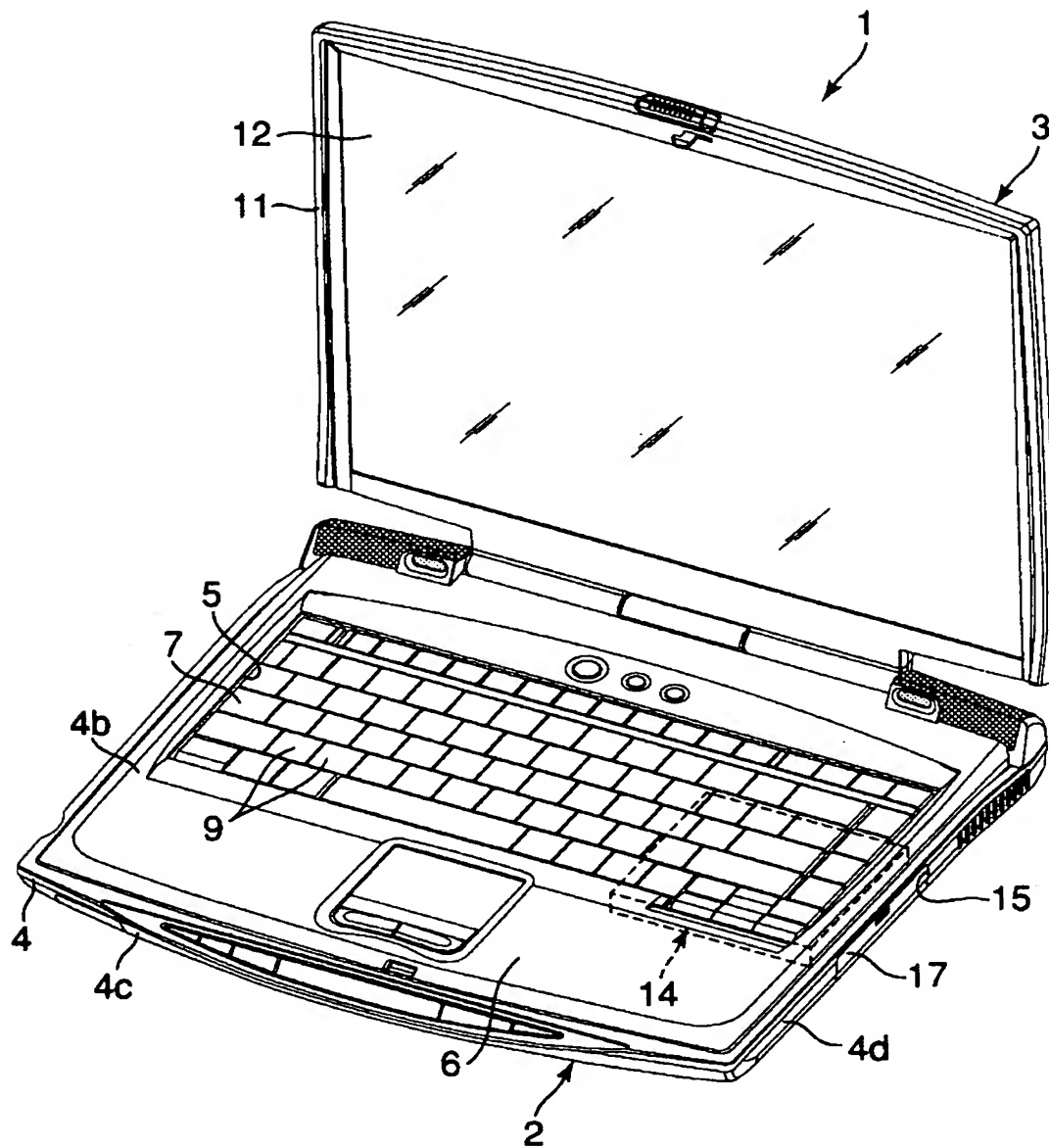
【符号の説明】

- 4 … 筐体
- 4 a … 底壁
- 1 3 … 収容部（ディスク収容部）
- 1 4 … モジュール（磁気ディスク駆動装置）
- 3 3 … ホルダ
- 3 4 … ガイド板
- 4 8 a ～ 4 8 d … 支持部（ばね片）

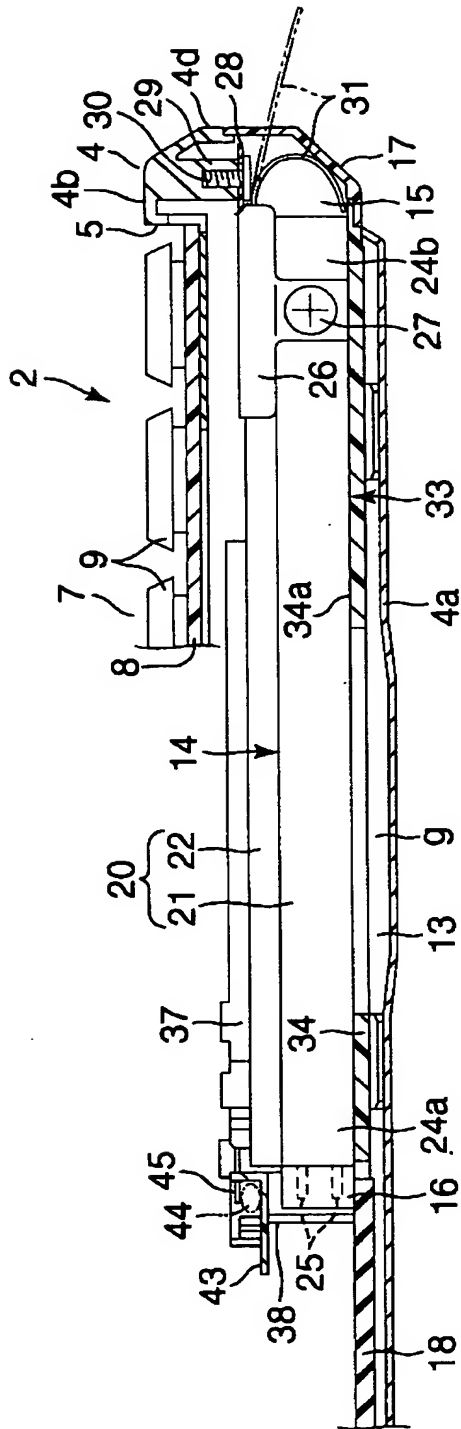
【書類名】

図面

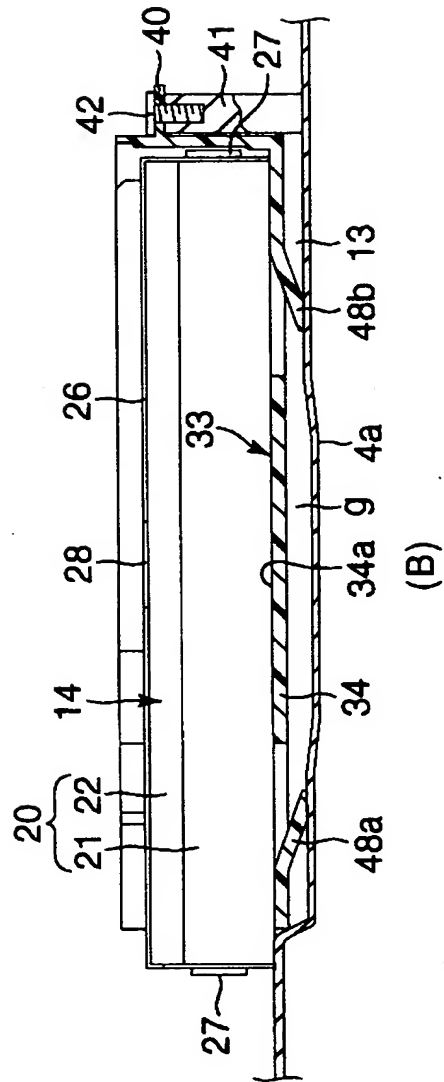
【図 1】



【图 2】

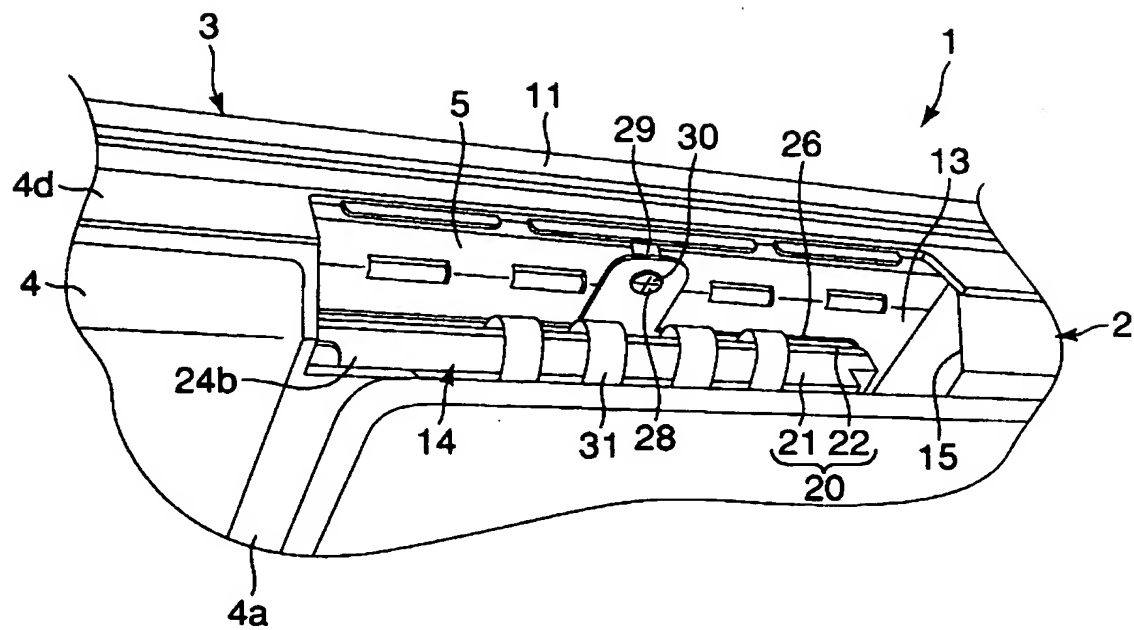


(A)

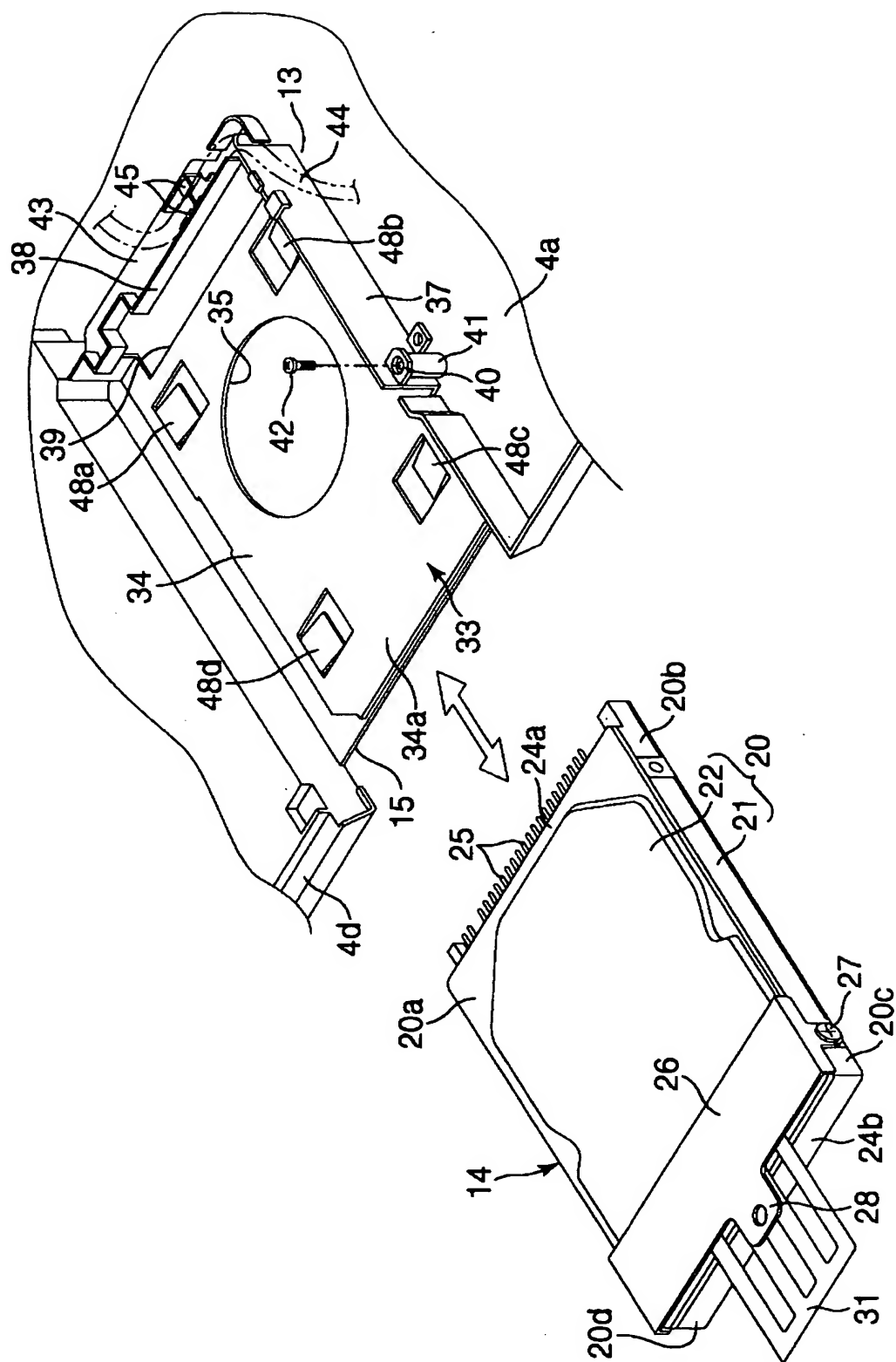


(B)

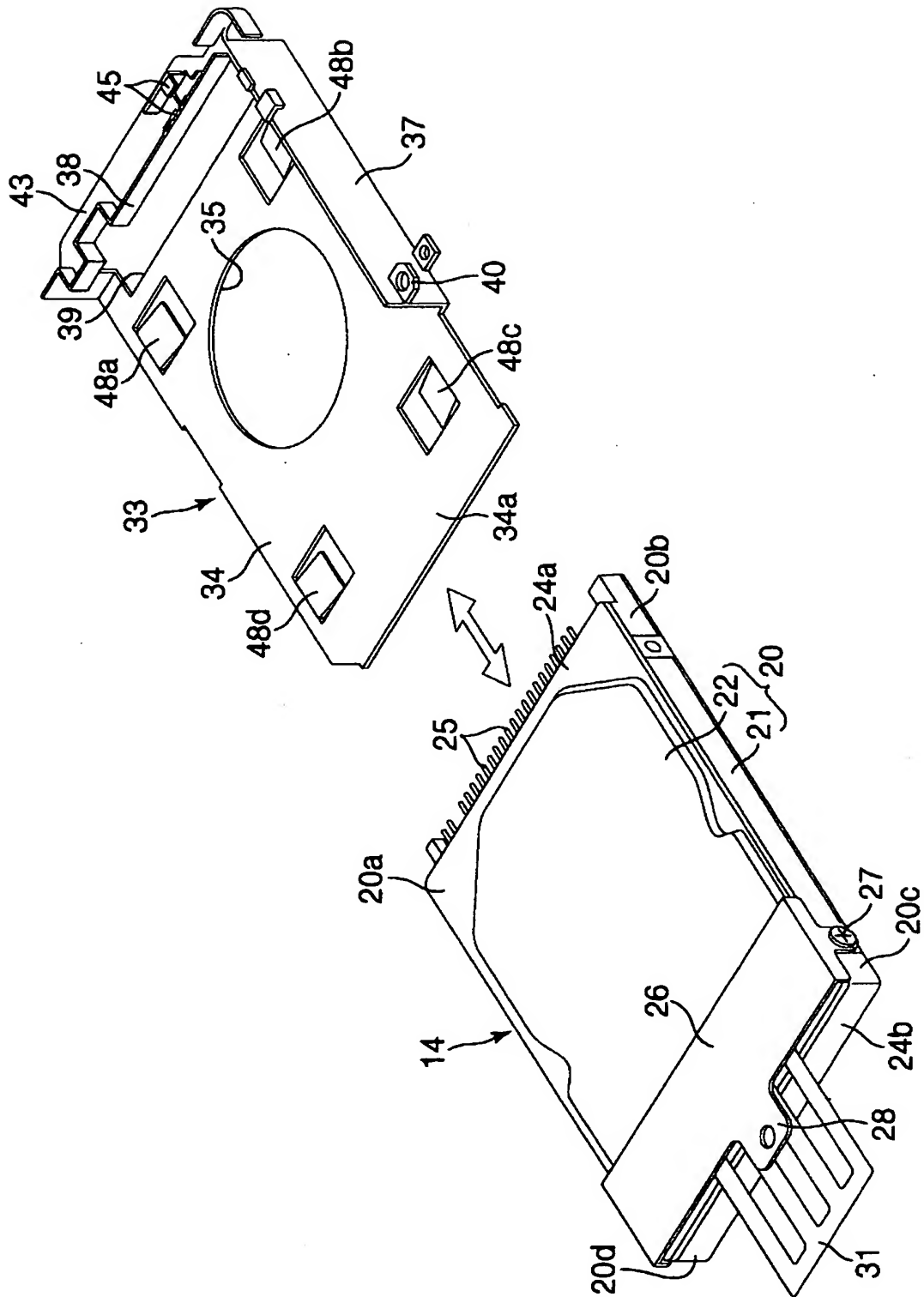
【図 3】



【図4】

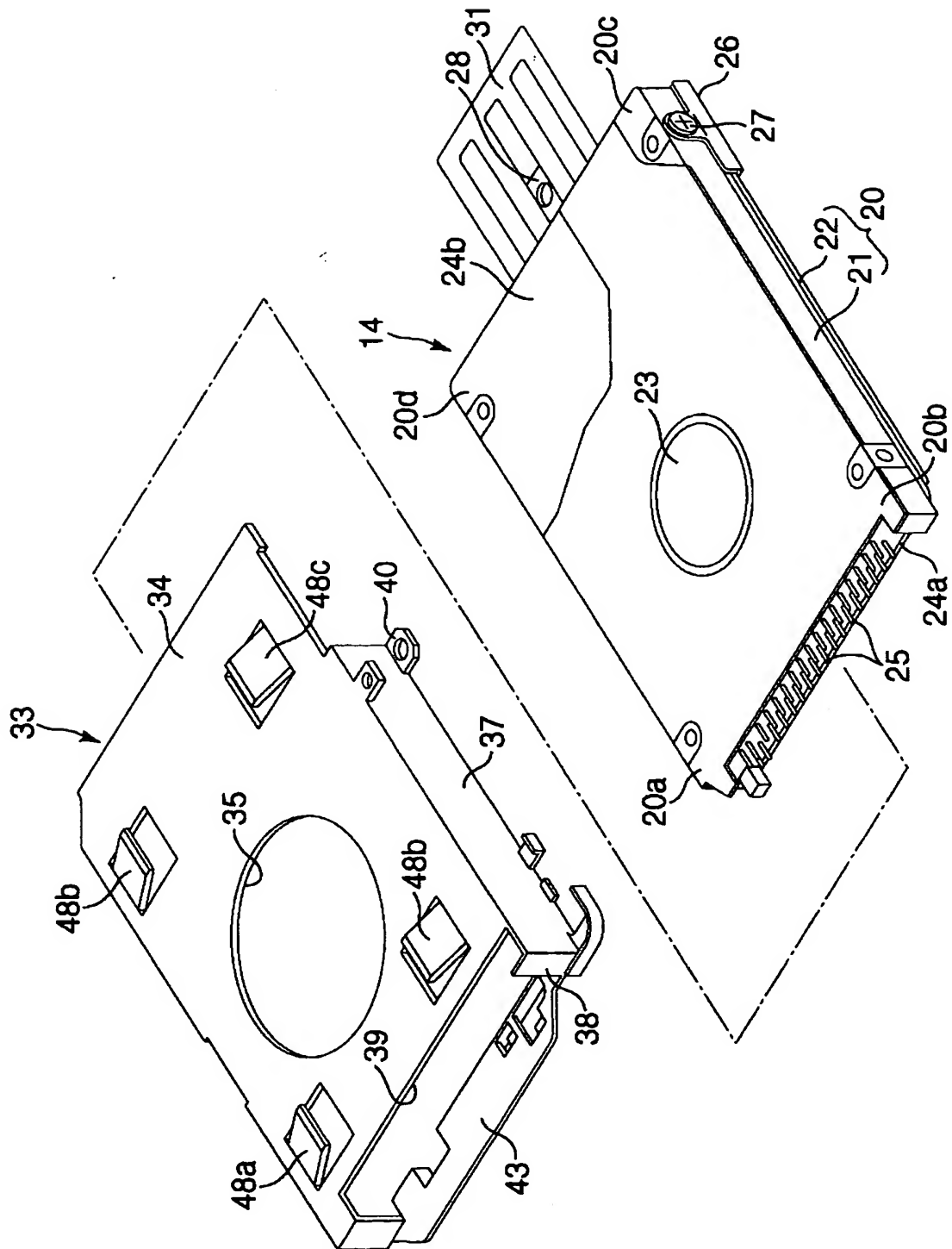


【図 5】





【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】本発明は、筐体からモジュールに加わる衝撃を緩和できる電子機器を得ることにある。

【解決手段】電子機器は、ディスク收容部(13)を有する筐体(4)と、この筐体のディスク收容部に收容された磁気ディスク駆動装置(14)と、上記ディスク收容部と上記磁気ディスク駆動装置との間に介在されたホルダ(33)とを備えている。ホルダは、ディスク收容部の内面に接する弾性変形が可能なばね片(48a～48d)を有し、これらばね片が変形することで筐体から磁気ディスク駆動装置に加わる衝撃を吸収する。

【選択図】 図2



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日	2001年 7月 2日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名	株式会社東芝

